ÜBER

UNTERKIEFERFRACTUREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

JAC. SCHMITZ,

APPROB. ARZT AUS BURGWALDNIEL,
RHEINPROVINZ.

WÜRZBURG.
LEO WOERL'SCHE BUCHDRUCKEREI.
1884.

ÜBER

UNTERKIEFERFRACTUREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

JAC. SCHMITZ,

APPROB. ARZT AUS BURGWALDNIEL,
RHEINPROVINZ.

WÜRZBURG.

LEO WOERL'SCHE BUCHDRUCKEREI.

1884.

REFERENT:

HERR HOFRATH PROFESSOR DR. MAAS.

Seinem lieben Vater

sowie

Dem Andenken seiner verstorbenen Mutter

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549818_0414

Unter den seltenen Fracturen der Gesichtsknochen kommen am häufigsten die des Unterkiefers zur Beobachtung, und zwar bilden nach der Statistik der „Deutschen Chirurgie“ (Tab. II S. 6) die Unterkieferbrüche noch häufiger das Objekt chirurgischer Thätigkeit, als die Oberkiefer- und Jochbeinfracturen zusammengenommen. Es findet dies Verhältniss, abgesehen von der exponirten Lage des Unterkiefers, wohl am besten seine Erklärung in dem anatomischen Bau der betreffenden Knochen. Während sich diese Gesichtsknochen durch eine mehr oder minder compakte Structur in der Weise auszeichnen, dass die verschiedenen Durchmesser der einzelnen Knochen einander in keiner irgend erheblichen Weise übertreffen, bietet der Unterkiefer durch seine Zusammensetzung aus Bogen und aufsteigenden Aesten den etwa auf ihn einwirkenden Gewalten eine bessere Handhabe, wodurch eben eine leichtere Trennung in der Cohärenz der Knochensubstanz bedingt ist. In diesem differenten Verhalten des Unterkiefers und der betr. Gesichtsknochen liegt nun wieder die nächste Ursache einer anderen Erscheinung, nämlich der, dass die einfachen Brüche bei

den Unterkieferfracturen die mehrfachen und Comminutivbrüche nicht unerheblich an Zahl überragen, während bei den betr. Gesichtsknochen das umgekehrte Verhältniss stattfindet.

Eine Zusammenstellung von 35 Unterkieferfracturen liefert Hamilton in seinem Werke: Knochenbrüche, pag. 87 cap. XII.

Bei 13 derselben war der Knochen an zwei oder mehr Stellen vollständig getrennt, so dass es sich um doppelte und dreifache Brüche handelte; unter den übrigen 22 Fracturen waren bei 5 Theile des Alveolarrandes abgerissen. Schon in dieser kleinen Statistik kommt das oben angegebene Verhältniss zwischen einfachen und mehrfachen Fracturen zum Ausdruck.

Interessant ist eine Bemerkung, die Malgaigne (Knochenbrüche, pag. 368 cap. III) macht. In 27 Fällen von Unterkieferfracturen fand er nämlich nur eine Frau unter den Verletzten. Was das Alter betrifft, so zählte der jüngste 14 Jahre, der älteste 57. Bezüglich der Jahreszeit erschienen zwei Drittel in der Zeit vom April bis September.

Diese Beobachtung Malgaigne's an 27 Fracturen stimmt fast vollständig mit den Ergebnissen der Bruns'schen Statistik überein, nach welcher das Alter von 21 bis 31 die meisten Unterkieferfracturen aufweist.

Wie bei den Gesichtsknochen, so verdanken auch die Unterkieferfracturen ihre Entstehung meist der Einwirkung einer direkten Gewalt.

Doch sind auch Fracturen durch indirekte Gewalt bekannt. Dieselben entstehen entweder durch das Zusammendrücken der Kieferäste, wie z. B. beim Ueberfahren, oder es ruft die blind geladene Pistole, welche der Selbstmörder im Munde abfeuert, durch die heftige

Wirkung der sich entwickelnden Gase eine Fractur hervor. Ebenfalls durch indirekte Gewalt entsteht eine Classe von Brüchen des proc. condyl., nämlich durch Fall auf's Kinn.

Zu den Fracturen durch indirekte Gewalt muss man auch die Abreissung des proc. coronoid. durch Krampf des musc. tempor. zählen (fracture par arrachement der französ. Autoren). Die gewöhnlichste Ursache eines solchen Krampfes wird wohl die als trismus bekannte Nervenkrankheit sein. Blos Hueter und Bruns in der „Deutschen Chirurgie" gedenken kurz dieser Verletzung, während weder Malgaigne noch Hamilton noch Koenig die Möglichkeit einer derartigen Fractur in Betracht zieht. Sie muss demnach äusserst selten sein.

Die direkte Gewalt kann auftreten in Form eines Schlages oder Stosses, der die Oberfläche des Kiefers trifft, oder sie kann auch repräsentirt werden durch einen Fall auf das Kinn. In anderen Fällen ist es das Projektil, das zur Continuitätstrennung des Unterkiefers führt. Zuweilen reicht auch ein Schlag mit der Faust hin. So fand Malgaigne (id. opus pag. 40) unter 45 Fällen, die nicht zu den Schussfracturen gehörten, 2 Mal als Ursache der Fractur einen Schlag mit der Faust.

Nicht unerwähnt wollen wir auch eine andere Art von Einwirkung einer direkten Gewalt lassen. Dieselbe führt zwar nicht zu einem Querbruch des Unterkiefers, verursacht aber häufig eine Fractur des Alveolarrandes. Sie besteht in der Anwendung eines sogen. Schlüssels zur Zahnextraction. Zu dieser Classe gehört eine weiter unten beschriebene Fractur von Desirabode (Journal des connais. 1857 No. 20 p. 538) veröffentlicht, wo durch die Anwendung plumper Zahninstrumente sieben Zähne

nebst Alveolarrand abgerissen wurden, so dass der canal inframaxil. freilag.

Die Richtung der Fractur kann eine verticale sein. Dies ist bei den Brüchen durch die Symphyse und in der Nähe derselben fast regelmässig der Fall. Bei den meisten anderen Brüchen ist die Richtung eine schräge. So konnte Hamilton (id. op. p. 88) unter 24 Fracturen des Unterkiefers 4 verticale, die sich aber alle in der Nähe der Symphyse befanden oder durch dieselbe gingen, feststellen und 20 schräge. Doch sind auch verticale Fracturen im Bereiche der Backenzähne, wenn auch selten, beobachtet worden. (Malgaigne p. 371.)

Malgaigne (Knochenbrüche p. 369) hebt hervor, dass bei Brüchen des Knochenkörpers die schiefe Richtung eine derartige ist, dass das vordere Fragment auf Kosten der Innenfläche des Knochens, das hintere Fragment auf Kosten der Aussenfläche hergestellt ist, wobei der letztere Theil den ersteren überragt. Es scheint dies aber nicht regelmässig der Fall zu sein, wenigstens finde ich zwei Fälle, wo das Umgekehrte stattfand. Einen von diesen veröffentlichte Hamilton. Bei demselben gelang die Reposition leicht. Den zweiten beschrieb Buck im New-York Journal med. 1847, bei dem zur Reposition Messer und Säge angewandt werden mussten.

Was den Ort der Fracturen angeht, so stellt der Körper des Unterkiefers das grösste Contingent. Unter 45 Unterkieferbrüchen, die Hamilton in dem mehrmals citirten Werke p. 87 anführt, betreffen 42 den Knochenkörper.

Allgemein nimmt man an, dass die Brüche in der Gegend des Mittelstückes des Bogens am häufigsten sind. Ihre Häufigkeit nimmt nach den Seiten hin allmählich in der Weise ab, dass sie seltener im Bereiche der Backen-

zähne beobachtet werden, als innerhalb der Schneidezähne, und die hinter dem fünften Backenzahne noch seltener. Ebenso sind auch die Brüche der Aeste und der proc. condyloidei in geringer Zahl beobachtet worden.

Von Fracturen des Kronenfortsatzes konnte ich nur einen Fall auffinden, den Houzelot im New-York Journal of Medecin Okt. 1840, Hospital-Reports, erzählt, und welcher der Seltenheit wegen wohl der Wiedergabe werth ist. Ein Matrose war von der Raa eines Schiffes gefallen und hatte Oberschenkel und Armknochen, die Symphyse des Unterkiefers, beide Condylen und beide Kronenfortsätze gebrochen. „Sein Gesicht war durch Retraction des Kinnes etwas entstellt. Der Mund konnte nicht geöffnet werden, die Zunge nicht über die Zähne hinausgestreckt und die Zähne des Unterkiefers mit denen des Oberkiefers nicht in Contact gebracht werden. Beim Versuche, den Unterkiefer zu bewegen, empfand der Patient Schmerz gerade vor dem Ohre und Crepitation. Die Unterkieferfracturen erfuhren keine Behandlung. Nach einigen Wochen hatte er keine Beschwerden mehr durch das Reiben der Bruchfläche: allein die Gestalt des Unterkiefers, die Schwierigkeit, den Mund weit genug öffnen zu können, blieben unverändert."

Zwar erwähnt Hueter in seinem Lehrbuche, ebenso auch Bruns („Deutsche Chirurgie" Lief. 27) die Möglichkeit einer Fractur des proc. coronoid. durch Muskelzug seitens des m. temp., führen aber keine Belege dafür an. Auch finde ich einen derartigen Fall weder im Centralblatt für Chirurgie, noch im Hamilton noch im Malgaigne.

Malgaigne stellt 9 Fälle von Fracturen der Gelenkfortsätze zusammen, die alle das gemein haben, dass die Bruchstellen sich dicht unter der Insertion des musc.

pterygoid. ext. befinden. Bezüglich ihrer Aetiologie lassen sie sich mit Ausnahme zweier Fälle in zwei Classen eintheilen. Die eine, wobei durch einen Fall auf das Kinn der Hals des Cond. einfach bricht, die andere, bei welcher durch eine seitlich auf das Gesicht einwirkende Gewalt der Hals des Condylus an der entsprechenden Seite und zugleich der Körper der entgegengesetzten Seite bricht. Beide Varietäten scheinen so ziemlich gleich häufig vorzukommen. Dem Gesagten zufolge entspricht jeder der beiden Ursachen eine bestimmte Verletzung.

Bei den zwei Eällen, welche sich nicht in eine dieser beiden Classen unterbringen lassen, geht dies aus dem einfachen Grunde nicht, weil die Entstehungsursache der Fractur nicht angegeben ist.

In dem Centralblatt für Chirurgie 1882 No. 18 veröffentlicht B. O. Will ebenfalls eine Fractur des proc. condyloid. Bei diesem Falle erfolgte der exit. letalis in Folge Complication mit einer Beckenfractur. Bei der Section fand sich, dass eine Bruchlinie durch den Hals des proc. condyl. ging, eine zweite von der fossa sigmoidea am Halse hinaufging, während eine dünne Knochenplatte von der Aussenfläche des Knochens in der Nähe der fossa sigmoidea abgesplittert war. Auch dieser Autor kennt ausserdem blos 9 derartige Brüche.

Fracturen der Aeste des Unterkiefers sind sehr selten. So erwähnt Malgaigne nur einen derartigen Fall, den Ledrun in Obs. chirurg. tom. I berichtet, und der ein Kind von 10—12 Jahren betraf. Dasselbe erlitt in Folge eines Hufschlages einen Bruch des Körpers des Knochens und einen anderen des Winkels derselben Seite. welcher sich schief von der Wurzel des proces. coronoideus bis zum Halse des proc. condyl. erstreckte. Die

Dislocation war eine so geringe, dass die Fractur erst bei der Section gefunden wurde.

Stephen Schmith (New-York Journal of Med. Bellevue Hosp. Reports) hat vier Fälle beobachtet. In einem Falle waren beide Rami gebrochen, in zwei Fällen nur ein Ast, in dem vierten Falle bestand auch ein Bruch des Körpers und zwar an der rechten Seite, während der Ast linkerseits gebrochen war.

Hamilton (Knochenbrüche p. 89) sah zwei Fälle. In dem einen war der 23jährige Patient von einem Holzklotz auf die Seite des Gesichts getroffen worden. Der ramus war dicht oberhalb des Winkels, ebenso auch der Körper, letzterer in schiefer Richtung, nahe der Symphyse gebrochen. Das zwischenliegende Fragment war nach innen dislocirt. Eine ähnliche Verletzung betraf eine Frau. Hier bildete sich eine Pharynxabscess., in Folge dessen Erstickungsgefahr. Es wurde die tracheotomie gemacht.

Bezüglich der Fracturen des Unterkieferkörpers, abgesehen von den Brüchen in der Mittellinie des Bogens, der Symphyse, fand Hamilton (pag. 88) unter 22 Brüchen, dass die Bruchlinie 15 Mal durch das foramen mentale oder ganz nahe demselben, 2 Mal zwischen 1. und 2. Schneidezahn, 3 Mal hinter dem letzten Backenzahn und 2 Mal zwischen den zwei letzten Backenzähnen verlief.

Ebenso haben Syme, Liston, Miller, wie Hamilton angibt, eine grössere Häufigkeit des Bruches nahe dem vorderen foramen mentale constatirt.

Im Gegensatz zu diesen Autoren glaubt Erichsen, dass er den Bruch am häufigsten nahe der Symphyse zwischen den seitlichen Schneidezähnen oder zwischen diesen und dem Eckzahn sah. Auch Boyer und Koenig folgen dieser Ansicht, die noch gestützt wird durch die

Thatsache, dass der Zahnnerv so äusserst selten verletzt wird.

Betreffs der Bruchlinie in der Symphyse nimmt Boyer unter den chirurgischen Autoren eine exceptionelle Stellung ein. In seinem Werke „Traité des maladies chirurgicales" sagt er: „Niemals entsteht ein Bruch in der Mitte der Länge des Unterkiefers, der Symphyse des Kinnes. Wenn jedoch die Continuität in der Mitte des Knochens unterbrochen wird, so geschieht dies auf der einen oder anderen Seite der Symphyse, wobei die letztere immer an dem einen oder anderen Fragmente verbleibt."

Gegen diese Ansicht wendet sich Malgaigne, indem er darauf hinweist, dass Rouyer de Mirecourt die Trennung der Symphyse bei einem von einer dreifachen Fractur des Kiefers betroffenen Bauern nachgewiesen. Sie sass so genau in der Mittellinie, dass die zwei ersten Schneidezähne weder losgerissen noch wackelig geworden waren. Er führt ferner in seinen Werke über Knochenbrüche eine Beobachtung von P. Bérard an. In diesem Falle hatte ein Selbstmörder eine blos mit Pulver geladene Pistole im Munde abgefeuert. Durch die Gewalt der sich entwickelnden Gase kam es zur Fractur genau in der Symphyse. Ebenda erwähnt er, dass J. Cloquet ein anatomisches Präparat besass, in welchem der Bruch sich genau in der Mittellinie befand. Eine Anzahl von französischen Autoren, wie Lisfranc, Houzelot, haben ähnliche Fälle beobachtet und im Journal gén. de med. tome LXIII veröffentlicht. Stephen Schmith hat zwei Fälle gesehen (New-York Journ. med. Jan. 57), Lonsdale drei (Practical Treatise on Fractures); Hamilton veröffentlichte zwei Fälle in seinem Werke über Knochenbrüche.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Riedinger, dem ich an dieser Stelle hierfür meinen verbindlichsten Dank ausspreche, bin auch ich in der Lage, einen derartigen Fall der Oeffentlichkeit übergeben zu können, der, abgesehen davon, dass er ebenso wie die vorher aufgezählten Fälle zur Widerlegung der Boyer'schen Ansicht dient und die Zahl jener seltenen Symphyse-Fracturen um eine vermehrt, auch noch in anderer Beziehung interessant erscheint.

Dieser Fall kam auf der Privatklinik des Herrn Prof. Riedinger zur Beobachtung.

Ein 28jähriger kräftiger Mann fiel beim Kegelspiel mit dem Unterkiefer auf die Kante eines Stuhles. Das Auffallen geschah mit der rechten Seitenpartie des Unterkieferkörpers. Er zog sich an dieser Stelle einige leichte Excoriationen zu und fühlte sofort einen intensiven Schmerz, der sich hauptsächlich auf die Mitte des Bogens concentrirte.

Die Untersuchung ergab, dass der Unterkiefer genau in der Mittellinie gebrochen war. Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit an der betreffenden Stelle und einer leichten Schwellung stand der rechte mittlere Schneidezahn etwas höher als der linke. Bewegung mit dem Unterkiefer verursachte Schmerzen und waren die Kaubewegungen vollständig aufgehoben. Die Dislocation war nur eine geringe. Mit Leichtigkeit gelang es, die Fragmente in die normale Lage zu bringen und durch Druck gegen den Oberkiefer zu fixiren. Zur Retention wurde eine eigene funda maxillae construirt, die manche Vorzüge vor den gewöhnlich angewandten besitzt. Ihre Mittelpartie bestand aus weichem Leder und bildete eine Art Kappe, in welche die Configuration des Unterkiefers genau hineinpasste. Diese Mittelpartie setzte sich beider-

seits in je ein ungefähr zwei Finger breites Band fort, welches aus elastischem Material bestand. Mittels einer Schnalle wurden die elastischen Bänder auf dem Scheitel befestigt und durch gewöhnliche Bindetouren um die Stirn herum fixirt. Eine derartige funda übt vermöge ihrer Elasticität einen leichten permanenten Zug.

Man rieth dem Patienten möglichst Ruhe zu halten, nicht viel zu sprechen, nicht zu kauen. Schon nach wenigen Tagen waren die Schmerzen verschwunden und konnte der Kranke den Mund etwas öffnen. Nach Verlauf von etwa 14 Tagen vermochte derselbe leicht zu kauen. Die vollständige Heilung erfolgte ungefähr in vier Wochen.

Bei der Betrachtung dieses Falles fällt uns zunächst das Alter des Patienten auf. Velpeau, Fergusson, Henry Schmith u. a. wollen bemerkt haben, dass Symphysentrennungen gewöhnlich nur während der Säuglingsperiode vorkommen, allenfalls noch in der Kindheit. Nach Ansicht dieser Autoren wäre unser Fall demnach eine Ausnahme von der Regel, da Patient im Alter von 28 Jahren steht.

Hamilton (Knochenbrüche pag. 84) fand hingegen bezüglich des Alters in 8 Fällen, bei denen dasselbe angegeben war, dass nur in dem einen Falle von Lonsdale, der oben angeführt wurde, Patient ein so jugendliches Alter von 10 Jahren hatte, in einem zweiten von ihm selbst beobachteten Falle zählte Patient 17 Jahre. Das Alter der übrigen variirt zwischen 25 und 60 in der Weise, dass die meisten Fracturen davon dem dritten Decennium angehören. Das Durchschnittsalter von allen diesen 8 Fällen betrug 32. Ich konnte nicht auffinden, auf wie viele Fälle die oben genannten Autoren, Fergusson u. a., ihre Ansicht stützen. Jedenfalls ist wohl

die Hamilton'sche Meinung die richtige, da dieselbe ihre Bestätigung in den meisten bis jetzt veröffentlichten Fällen findet. Auch unser Fall liefert für dieselbe einen neuen Beleg.

An zweiter Stelle interessirt uns der Ort der einwirkenden Gewalt. Der Bruch erfolgte genau in der Mittellinie und hatte einen verticalen Verlauf, während die brechende Gewalt auf den Seitentheil des Unterkieferkörpers wirkte. Es ist dies insofern merkwürdig, als man allgemein annimmt, dass die Fractur in der Symphyse am liebsten dann éntsteht, wenn beide Unterkieferäste einem starken Drucke ausgesetzt sind. Es muss dann nach der von Bruns in der „Deutschen Chirurgie" entwickelten Lehre über das Entstehen indirekter Fracturen gerade in der Symphyse die Spannung am grössten sein und dementsprechend auch dort der Bruch erfolgen. Eine beiderseitige Compression der Seitenäste wäre auch bei einseitig wirkender Gewalt möglich, wenn das Inframaxillargelenk einen derartigen Hemmungsapparat hätte, der ihm ein Ausweichen nach aussen hin gar nicht oder in nur geringem Masse gestattete. Dem steht aber nichts im Wege.

Eine Erklärung dieser auffallenden Erscheinung bringt auch Malgaigne nicht, der einen fast gleichen Fall bei einem Epileptiker erwähnt.

Der Gedanke an eine besondere Prädisposition zu Fracturen an der betreffenden Stelle ist nicht so ohne Weiteres von der Hand zu weisen. Bruns weist in der „Deutschen Chirurgie" Lief. 27 darauf hin, dass derartige individuelle Prädispositionen häufiger vorkommen.

Die Dislocation war derart, dass sich das rechte Fragment in geringem Masse über das linke erhob. Beide Momente, sowohl Dislocation wie Ort der einwirkenden

Gewalt erinnern an einen Fall, den Malgaigne (Knochenbrüche pag. 371) anführt. Ein Epileptischer hatte in einem Anfalle den Kiefer gerade in der Mitte gebrochen. Eine grosse Schramme, die die Haut der linken Kieferseite einnahm, legte Zeugniss dafür ab, dass er auf die linke Seite gefallen war. Die linke Hälfte des Kieferbogens überragte die rechte Hälfte um eine starke Linie. Man sieht leicht, dass in beiden Fällen die Abweichung der Fragmente in der Richtung der einwirkenden Gewalt erfolgt ist.

Was die Anwendung der oben beschriebenen funda maxillae mit elastischen Binden betrifft, so hat Bouisson dieselbe zuerst empfohlen und gibt als Vortheile derselben an, dass sie, abgesehen von der leichten permanenten Traction, der Kinnlade gestatte, sich mässig niederzulassen. Diese Bandage, von der Malgaigne anführt, dass sie noch nicht angewendet worden sei (Malg. Knochenbrüche pag. 381), hat in unserem Falle sehr gute Dienste geleistet, wie der günstige Heilungsverlauf beweist, und dürfte dieselbe bei allen derartigen Verletzungen zu empfehlen sein.

Unser Fall bestätigt ebenfalls die Bemerkung Syme's (Amer. Journ. Med. Sci. vol. XVIII pag. 245), dass bei derartigen Fracturen die Dislocation regelmässig unbedeutend ist und meist in verticaler Richtung erfolgt.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, sämmtliche Verhältnisse der Unterkiefer-Fractur eingehend zu erörtern. Es würde dies den Rahmen gegenwärtiger Arbeit weit überschreiten. Ich werde mich daher bezüglich der Symptome, Behandlung u. s. w. auf das Hauptsächlichste beschränken.

Brüche des Unterkiefers sind an den gewöhnlichen Symptomen der Knochenbrüche überhaupt zu erkennen;

nämlich Verschiebung, Beweglichkeit, Crepitation und Schmerz.

Die Frage über die Dislocation bei Unterkieferbrüchen ist von verschiedenen Autoren in eingehender Weise behandelt worden. So haben nach Malgaigne's Angabe Petit, Boyer, Houzelot Theorien über die Wirkung der Musculatur bezüglich der Dislocation aufgestellt, und räumen dieselben dem Muskelzuge den Hauptantheil bei dieser ein. Im Gegensatze hiezu behauptet Malgaigne (p. 371 u. 372), dass die äussere Gewalt bestimmend für die Dislocation sei und dass erst in zweiter Linie die Musculatur in Betracht komme.

Die Beweglichkeit der Bruchstücke ist bei diesen Verletzungen nicht so gross, wie bei den Röhrenknochen; doch ist sie im allgemeinen deutlich genug, besonders wenn ein Knochen gleichzeitig an beiden Seiten gebrochen ist.

Manchmal dient eine leichte Schwellung oder Schmerzhaftigkeit an einer Stelle oder die Beweglichkeit oder das Fehlen eines Zahnes zur Erkennung der Fracturstelle.

Schmerzen sind, wie Hamilton (Knochenbr. p. 93) bemerkt, bei Unterkieferfracturen viel constanter, als bei anderen Knochenbrüchen. Er führt dies theils darauf zurück, dass der Knochen oberflächlich gelegen ist, und dass deshalb bei Entstehung der Brüche die Weichtheile erheblich verletzt werden, theils auf die dem Zahnnerv zugefügten Beleidigungen.

Auffallend ist es, und es verdient deshalb wohl eine etwas nähere Berücksichtigung, dass man so selten ernstliche Verletzungen des Zahnnerven beobachtet hat. Malgaigne (Knochenbrüche p. 377) sah nie eine Zerstörung des unteren Zahnnerven nach Fractur des Unterkiefers. In demselben Werke führt er Fälle von Petit, Rossi,

Flajani Poucher an, in denen Lähmung und convulsivische Krämpfe der Lippe nur von kurzer Dauer waren. Zu dieser Categorie gehört auch der Fall von A. Bérard (Gazette des hôpitaux 10. Aout 1841), der an einem Individuum, welches von einer verticalen, nicht dislocirten Fractur zwischen zweiten und dritten Backenzahn betroffen war, eine vollständige Anaesthesie der Unterlippe, die fünf Tage anhielt, gesehen hat.

Nur zwei Fälle permanenter Lähmung sind beschrieben worden. Der eine Fall ist von Hamilton in seinem Werke über Knochenbrüche aufgeführt. „K. C., 30 J. alt, litt an acuter Tonsillitis. Ein Mandelabscess wurde geöffnet und der Kranke gesund entlassen. Man erfuhr von dem Kranken, dass derselbe vor ungefähr einem Jahre einen Unterkieferbruch an der rechten Seite erlitten. Deutlicher Callus nahe dem Winkel deutete noch die Fracturstelle an. Seit jener Zeit besteht vollständige Anaesthesie desjenigen Theiles des Gesichtes, welcher von dem unteren Zahnnerv versorgt wird. Sorgfältige Versuche mit verschiedenen Substanzen und mit scharfen Instrumenten ergaben, dass der Nerv in der Nähe des foramen mentale zerstört war. Der Geschmacksnerv sowohl als die chorda tympani des facialis hatten ihre Function beibehalten. Ebenso erschien der nerv. mylo hyoides gar nicht alterirt. Nadelstiche durch die Weichtheile in den Mund hinein verursachten keine Empfindung. Der Gaumen sowohl als die Zähne an der Seite des Bruches waren im Zustande vollständiger Empfindungslosigkeit." Dieser Fall ist aus dem Jahre 1874.

Desirabode veröffentlicht im Journal des connaissances 1857 No. 20 p. 538 einen ähnlichen Fall. Hier war die Lähmung durch ein plumpes zahnärztliches Instrument verursacht, mit dem der Alveolarrand und sieben

Zähne abgebrochen wurden und der Unterkieferkanal blosgelegt ward.

Als gelegentliche Complicationen der Unterkieferfracturen erwähnt Hamilton Salivation, Anschwellung der Submaxillar- und Sublingual-Drüse, Abscesse, Necrose. Traf ein Schlag vertical auf das Kinn und wirkt die Gewalt in der Richtung nach den Articulationen hin, so können die knöchernen Theile des Ohres und das Gehirn schwere Verletzung erleiden, die sich durch Taubsein, Ohrensausen, Blutung aus dem äusseren Gehörgang und schweres Coma kund geben.

Tessier (Journ. de Medic. 1789 tom. 79 p. 246) sah einen Mann, der von einem Pferd genau auf die Mitte des Kinnes geschlagen war. Der Knochen war zu beiden Seiten gebrochen und Blut floss aus beiden Ohren.

Alix (Observata Chirurg. fasc. I obs. 10) theilt den Fall eines jungen Mannes mit, der von einer Höhe hinunter auf das Kinn gefallen war und den Unterkiefer gebrochen hatte. Besinnungslosigkeit trat sofort ein, Convulsionen folgten am vierten, der Tod am sechsten Tag.

Die Schnelligkeit und Sicherheit, mit welcher Unterkieferfracturen zur Vereinigung gelangen, wird von allen Chirurgen hervorgehoben. Es ist dies um so beachtenswerther, als es ausserordentlich schwierig ist, durch die bis jetzt bekannte Retentions-Therapie eine Bewegung der Fragmente zu hindern. Die Nichtvereinigung von Fragmenten ist so ausserordentlich selten, dass Hamilton (pag. 97) drei Fälle zusammenstellt und angibt, persönlich keinen gesehen zu haben, abgesehen von Schussfracturen, und bei diesen auch nur dort, wo Necrosis oder Knochendefect vorlag.

Malgaigne (pag. 378) führt an, dass Boyer verschiedene Nichtvereinigungen von Fragmenten des Unter-

Berichten der Autoren sind die Resultate derselben sehr günstige. Selbst in schlimmen Fällen erfüllen sie vollkommen den Zweck der Retention. Natürlich ist eine derartige Naht complicirt und immerhin verletzend, so dass man sich ohne Noth nicht leicht dazu entschliessen wird.

Morell Lavallée empfiehlt eine Methode, die zwar etwas complicirt erscheint, doch ohne verletzenden Eingriff ausgeführt werden kann und nicht weniger wie die vorher beschriebenen günstige Resultate aufzuweisen hat. Die Zähne des Unterkiefers liefern hierbei die Anhaltspunkte für Schienen, welche aus weichem leicht erhärtendem Material für jeden einzelnen Fall präparirt werden. Derselbe Autor wendete auch zuerst Guttapercha als das geeignetste Material an. Nach vollzogener Reposition ging er so vor. Ein Stück Guttapercha erweichte er in siedendem Wasser, formte es sodann nach der Zahnreihe und drückte es auf dieselbe fest auf. Dann liess er die Kiefer schliessen und sorgte durch Einbringen von kaltem Wasser und Eis für schnelle Erhärtung der Schiene. Nach erfolgter Erhärtung nahm er sie heraus, modellirte sie und drückte sie dann wieder auf die Zahnreihe auf. Auch eine solche Schiene sichert nicht vollständig gegen Dislocation und muss man Kinntuch nebst Schiene noch hinzufügen.

Demselben Zwecke dient auch noch eine besondere Vorrichtung. Diese besteht in einer feinen Stahlfeder, deren eines Ende an der Schiene inserirt, während das andere Ende der um die Lippe herum gekrümmten Feder sich auf einer ausgehöhlten Pelotte unterm Kinn befindet.

Langenbeck veröffentlicht in dem Centralblatte für Chirurgie, Band 8 Seite 26, einen von dem Zahnarzte Dr. Sauer construirten Retentionsapparat. Derselbe be-

steht aus einer Klammer von Metalldraht, die nicht nur, genau angepasst, die gesammte Zahnreihe umfasst, sondern in welcher auch jeder einzelne Zahn kreisförmig umschlossen ist. Dieser Apparat hat sich in einem Falle trefflich bewährt und gestattet direkt nach der Anlegung Kaubewegungen.

Selbst in anscheinend verzweifelten Fällen von Comminutivfractur gelingt es meistens der hochentwickelten Technik, durch Anfertigung von genau nach Modellen gearbeiteten Apparaten im Vereine mit einem möglichst strengen antiseptischen Verfahren in der Heilung noch viel zu erreichen.